

CLIPPEDIMAGE= JP02000167485A
PAT-NO: JP02000167485A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000167485 A
TITLE: OSCILLATOR FOR ULTRASONIC CLEANING MACHINE

PUBN-DATE: June 20, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

| | |
|------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| TAKAHASHI, SEIGO | N/A |
| KONDO, YOJI | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| KAIJO CORP | N/A |

APPL-NO: JP10345683
APPL-DATE: December 4, 1998

INT-CL_(IPC): B06B001/06; B08B003/12 ; H03B005/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To maintain the output of an oscillator for an ultrasonic cleaning machine constant.

SOLUTION: An output measurement section 15 measures the output voltage V, output current I and a phase difference

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-167485

(P2000-167485A)

(43) 公開日 平成12年6月20日 (2000.6.20)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード* (参考) |
|---------------------------|------|--------------|--------------|
| B 0 6 B 1/06 | | B 0 6 B 1/06 | A 3 B 2 0 1 |
| // B 0 8 B 3/12 | | B 0 8 B 3/12 | B 5 D 1 0 7 |
| H 0 3 B 5/30 | | H 0 3 B 5/30 | G 5 J 0 7 9 |

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-345683

(22) 出願日 平成10年12月4日 (1998. 12. 4)

(71) 出願人 000124959

株式会社カイジョー

東京都羽村市栄町3丁目1番地の5

(72) 発明者 ▲高▼橋 清吾

東京都羽村市栄町3丁目1番地の5 株式
会社カイジョー内

(72) 発明者 近藤 陽次

東京都羽村市栄町3丁目1番地の5 株式
会社カイジョー内

(74) 代理人 100100893

弁理士 渡辺 勝 (外3名)

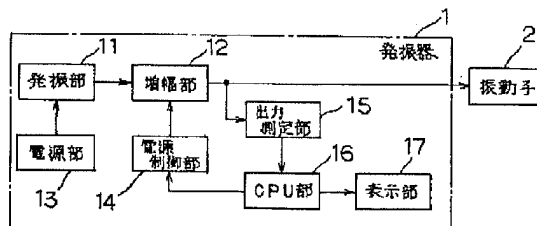
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波洗浄機用発振器

(57) 【要約】

【課題】 超音波洗浄機用発振器の出力を一定に保つ。

【解決手段】 出力測定部15は増幅部の出力電圧V、出力電流I、VとIの位相差 θ を測定し、CPU部16に出力する。出力部16は、V、I、 θ から電力 $P = V \cdot I \cdot \cos \theta$ を計算し、これが設定値 P_0 に等しくなるように、電源制御部14に増幅部12の電源電圧を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 超音波洗浄機用発振器において、該発振器の出力電流、出力電圧、出力電流と出力電圧の位相差を検出する発振器出力検出手段と、前記出力電流、前記出力電圧、前記位相差から出力を計算し、該出力が設定値に等しくなるように前記発振器の電源電圧を制御するCPUを有することを特徴とする超音波洗浄機用発振器。

【請求項2】 前記CPUによって計算された出力を表示する表示部をさらに有する、請求項1記載の発振器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は超音波洗浄機用発振器に関する。

【0002】

【従来の技術】図3は超音波洗浄機用発振器の従来例の構成図である。発振器1は振動子2を駆動するもので、発振部11と、発振部11の出力を増幅する増幅部12と、発振部11と増幅部12に電源電圧を供給する電源部13で構成される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の超音波洗浄機用発振器では、電源電圧の変動、負荷の変動などにより出力が変化した場合、外付け電力計で出力測定しながら、出力を出力可変VRで調整する必要があったが、実洗浄中では、そのような行為はできないので、出力変動が洗浄のばらつきとなってしまっていた。

【0004】本発明の目的は、どのような条件でも出力が一定の値を保ち、洗浄のばらつきを抑えることができる超音波洗浄機用発振器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の超音波洗浄機用発振器は、該発振器の出力電流、出力電圧、出力電流と出力電圧の位相差を検出する発振器出力検出手段と、前記出力電流、前記出力電圧、前記位相差から出力を計算し、該出力が設定値に等しくなるように前記発振器の電源電圧を制御するCPUを有する。

【0006】発振器の出力電力がCPUで計算され、これが所定の値になるように電源電圧が制御されるので、出力は常に設定された値となる。

【0007】したがって、洗浄のばらつきを抑え、安定な洗浄が可能となる。

【0008】また、CPUで計算された電力値を表示す

ることで、洗浄管理を行うことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0010】図1を参照すると、本発明の一実施形態の超音波洗浄機用発振器は、発振部11と増幅部12と電源部13と電源制御部14と出力測定部15とCPU部16と表示部17で構成されている。

【0011】出力測定部15は、図2に示すように、増幅部12の出力電圧Vを測定する電圧測定部21と、増幅部12の出力電流Iを測定する電流測定部22と、出力電圧Vと出力電流Iの位相差 θ を測定する位相差測定部23で構成されている。CPU部16は出力測定部15で測定された出力電圧V、出力電流I、位相差 θ から発振器の電力 $P = V \cdot I \cdot \cos \theta$ を計算し、これが設定値 P_0 に等しくなるように、電源制御部14により増幅部12の電源電圧を制御する。表示部17はCPU部16によって計算された電力Pを表示する。

【0012】本実施形態によれば、発振器1の出力はどのような条件でも一定の値をとるため、洗浄のばらつきを抑え、安定な洗浄が可能となる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、発振器の出力がどのような条件でもばらつきを抑え、安定な洗浄が可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の超音波洗浄機用発振器の構成図である。

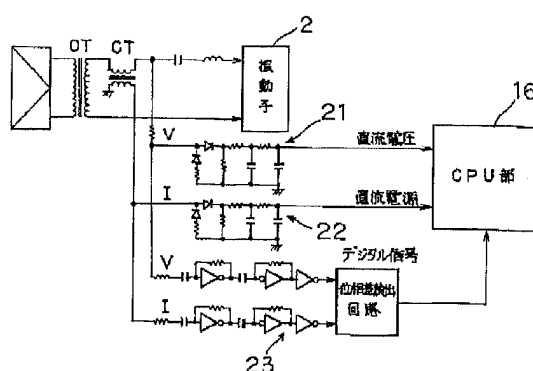
【図2】図1中の測定部15の構成図である。

【図3】超音波洗浄機用発振器の従来例の構成図である。

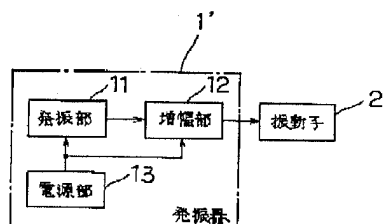
【符号の説明】

- 1 発振器
- 2 振動子
- 11 発振部
- 12 増幅部
- 13 電源部
- 14 電源制御部
- 15 出力測定部
- 16 CPU部
- 17 表示部
- 21 出力電圧測定部
- 22 出力電流測定部
- 23 位相差測定部

【図2】



【图3】



波洗淨機用発振器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の超音波洗浄機用発振器は、該発振器の出力電流、出力電圧、出力電流と出力電圧の位相差を検出する発振器出力検出手段と、前記出力電流と前記出力電圧と前記位相差の余弦値を乗算して電力を計算し、該電力が設定値に等しくなるように前記発振器の電源電圧を制御するCPUを有する。

F ターム(参考) 3B201 BB83 CD42 CD43
5D107 AA04 AA14 BB11 CD02 CD06
CD07
5J079 AA01 BA04 BA32 FA11 FA14
FA21 FA26 FA29 FB03 FB29
FB40 GA15 KA09